

ANNÉE 1946

N°

679

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Odette ALLARY

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

née le 21 Avril 1913 à MEZIDON (Calvados)

4 JUL 1946

Contribution à l'étude de la participation du facteur héréditaire dans le développement et le pronostic de la tuberculose

(Observations de 25 couples de jumeaux tuberculeux)

Président : P. HARVIER, Professeur

COURBEVOIE

Imprimerie P. CHANOVE
253, Boulevard Saint-Denis

1947

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Odette ALLARY

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

née le 21 Avril 1913 à MEZIDON (Calvados)

Contribution à l'étude de la participation du facteur héréditaire dans le développement et le pronostic de la tuberculose

(Observations de 25 couples de jumeaux tuberculeux)

Président : P. HARVIER, Professeur

COURBEVOIE

Imprimerie P. CHANOVE
253, Boulevard Saint-Denis

1947

DOYENS HONORAIRES :

MM. H. ROGER, BALTHAZARD, ROUSSY

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BALTHAZARD, BAR, BASSET, BEZANÇON, BRINDEAU, CARNOT, CHIRAY, CLAUDE, CLÈRC, A. COUVELAIRE, DELBET, HARTMANN, HEITZ-BOYER, JEANNIN, LAIGNEL-LAVASTINE, LAUBRY, LENORMANT, MARION, MULON, OMBREDANNE, H. ROGER, ROUSSY, SANNIE, SEBILEAU, SEZARY, TANON.

DOYEN BAUDOUIN.

ASSESEUR Léon BINET.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie pathologique.....	LEROUX
Assistance médico-sociale.....	N...
Bactériologie.....	GASTINEL
Chimie médicale	POLONOVSKI
Clinique de cardiologie..	DONZELOT
	BROCQ
Cliniques chirurgicales	GADENAT
	MONDOR
	QUENU
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	LEVEUF
Clinique chirurgicale orthopédique ...	MATHIEU
Clinique gynécologique	NOCQUOT
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT
Clinique des maladies des enfants....	DEBRE (R.)
Clinique des maladies infectieuses ...	LEMIERRE
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	LÉVY-VALENSI
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN
	CHABROL
Cliniques médicales	FIESSINGER
	HARVIER
	LIAN
Clinique médicale propédeutique ...	P. VALLERY-RADOT
Clinique de neuro-chirurgie.....	VINCENT (Cl.)

Cliniques obstétricales	LANTUEJOUL LÉVY-SOLAL PORTES
Clinique ophtalmologique.....	VELTER
Clinique oto-rhino-laryngologique....	LEMAITRE
Clinique thérapeutique chirurgicale...	SENEQUE
Clinique thérapeutique médicale.....	LOEPER
Clinique de la tuberculose	TROISIER
Clinique urologique	FEY
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	N...
Histologie	CHAMPY
Hydrologie thérapeutique et clima- tologie	JUSTIN- BESANÇON L.
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA
Hygiène et médecine préventive.....	JOAHNON
Médecine légale et médecine du travail	DUVOIR
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT (E.)
Pathologie chirurgicale	PETIT- DUTAILLIS
Pathologie expérimentale et comparée	BERNARD (H.)
Pathologie médicale	N...
Pathologie et thérapeutique générales.	BAUDOUIN
Pharmacologie et matière médicale ..	HAZARD
Physiologie	BINET (Léon)
Physique médicale.....	STROHL
Technique chirurgicale	LOULONGUET
Thérapeutique.....	N...

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. DOGNON (Physique médicale), GAILLARD (Parasitologie), GIROUD (Histologie), JAYLE M. (Chimie médicale), LAROCHE G. (Médecine générale), OLIVIER (Anatomie), RICHTER (Physiologie), VERNE (Histologie), HALPHEN (O. R. L.).

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.
Anatomie	CORDIER N...
Anatomie pathologique.....	DELARUE Mlle GAUTHIER- VILLARS
Bactériologie.....	BONNET

Chimie médicale.....	N... AMELINE FEVRE FUNCK- BRENTANO MENEGAUX
Chirurgie générale	PATEL SICARD N... N... N...
Histologie	BULLIARD
Hydrologie.....	N...
Hygiène.....	N... BARIETY BERNARD (Et.) BOULIN BROUET CACHERA COSTE DELAY GARCIN
Médecine générale.....	DE GENNES HAGUENAU LELONG LENEGRE MARCHAL MOLLARET NOUQUIN SOULIÉ
Médecine légale	DESOILLE DIGONNET
Obstétrique.....	LAGOMME SUREAU N...
Ophtalmologie.....	RENARD
Oto-rhino-laryngologie.....	HALPHEN
Parasitologie.....	LAVIER
Parasitologie coloniale	N...
Pathologie expérimentale	LEMAIRE
Pharmacologie	{ Mlle J. LÉVY N...
Physiologie	{ N... N...
Physique médicale.....	DESGREZ (H.)
Thérapeutique.....	TURPIN
Urologie	COUVELAIRE

III. — PROFESSEURS HONORAIRES
ET AGRÉGÉS RAPPELÉS
A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM. BASSET (Chirurgie générale), HUGUENIN
(Anatomie pathologique), LE LORIER (Obstétrique),
PIEDELIEVRE (Médecine légale), VAUDESCAL
(Obstétrique).

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS
CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent

	MM.
Clinique chirurgicale.....	CATELLIER
	DE GAUDART
	D'ALLAINES
Clinique obstétricale.....	EGALLE
Clinique oto-rhino-laryngologique....	N...
Clinique médicale	ALAJOUANINE
	CHEVALLIER
	LAROCHE (Guy)
	MOREAU

V. — CHARGÉS DE COURS

	MM.
Puériculture	LELONG
Radiologie.....	LEDoux-
	LEBARD
Stomatologie	DECHAUME
	MM.
Secrétaire de la Faculté.....	J. MOREL
Secrétaire-adjoint..	M. BRISSIAUD
Bibliothécaire en Chef	A. HAHN
Bibliothécaires	Mlles DUMAITRE
	COICHON,
	LAURENT

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole
a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui
lui seront présentées, doivent être considérées comme
propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner
aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES FRÈRES

A MES AMIS

A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THESE

M. le Professeur Paul HARVIER,

Membre de l'Académie de Médecine

Professeur de clinique médicale
à la Faculté de Médecine de Paris

Qui nous a fait le très grand honneur et le très grand plaisir d'accepter la présidence de cette thèse. Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de notre profonde gratitude.

A LA MÉMOIRE
DE NOTRE MAÎTRE

M. le Professeur Jean TROISIER,

*Professeur de la Chaire de Clinique
de la Tuberculose à Paris.*

Membre de l'Académie de Médecine.

Qui nous a suggéré l'idée de cette
thèse sur un sujet qui lui était cher.

En témoignage de notre reconnais-
sance respectueuse.

A NOTRE MAÎTRE

M. le Professeur Paul CARNOT,

*Professeur Honoraire de la Clinique Médicale
de l'Hôtel-Dieu.*

Membre de l'Académie de Médecine.

Il a été notre premier maître et
nous lui conservons une affectueuse
reconnaissance pour la sollicitude dont
il a bien voulu nous entourer pendant
toutes nos études.

A M. le Docteur BROUET,
Médecin des Hôpitaux de Paris.

En remerciement de l'aide qu'il
nous a apportée dans ce travail.

A M. le Docteur BARIETY,
Médecin des Hôpitaux de Paris.

Qui a bien voulu nous faire l'honneur de nous compter parmi ses élèves et dont nous regrettons de ne pas l'avoir été plus longtemps.

A M. le Docteur TURIAF,
Médecin des Hôpitaux de Paris.

En le remerciant de l'amical enseignement qu'il nous a prodigué au cours de toutes nos études.

A M. le Docteur CHADOURNE,
Médecin Directeur du Sanatorium de Chevilly.

Nous avons été son interne pendant un an. Ses directives amicales nous sont restées très précieuses.

A NOS MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Stages :

M. le Professeur CARNOT.
M. le Professeur CUNEO.
M. le Docteur BAUMGARTNER

Externat :

M. le Professeur LEVEUF.
M. le Professeur CARNOT.
M. le Professeur HARVIER.
M. le Docteur GRENET.
M. le Professeur TROISIER.

CHAPITRE PREMIER

PREMIÈRE PARTIE

HISTORIQUE DU
PROBLÈME HÉRÉDITÉ ET CONTAGION
DANS LA TUBERCULOSE

CHAPITRE PREMIER

Aussi loin que nous puissions remonter dans l'histoire de la tuberculose le soin qu'apportent les auteurs à noter ses signes, ses origines, sa thérapeutique, paraît prouver que cette maladie a, de tous temps, occupé une place importante en pathologie humaine.

Dès ses premiers balbutiements, l'art médical semble avoir plus ou moins clairement posé au sujet de la phtisie, le problème encore incomplètement résolu de nos jours : hérédité, contagion.

Et, si au cours des siècles de violents courants ont parfois emporté les médecins :

tantôt vers la contagion,

tantôt vers l'hérédité,

des voix autorisées se sont toujours élevées pour demander qu'on fasse place à l'une et à l'autre en ce qui concerne l'origine de la maladie.

Hippocrate écrivait : « Un phtisique naît d'un phtisique » alors que quelques années plus tard *Aristote* demandait « Pourquoi, lorsqu'on approche des phtisiques contracte-t-on leur mal ? »

Galien affirme nettement, pour la première fois la contagion dans un traité médical : « Il est dangereux, dit-il, d'habiter avec les phtisiques ».

Notre Moyen-Age, notre Renaissance, nourris des traditions puis des éditions des auteurs grecs n'en ont guère retenu que l'idée de l'hérédité. Cette opinion prédomine aux ^{xvi}^e, ^{xvii}^e, ^{xviii}^e siècle, au cours desquels, aucun auteur, si chaud contagionniste qu'il soit, ne songe à émettre le moindre doute à ce sujet.

Cependant, *Ferrari* écrit son « traité préservatif de la phtisie ».

Frasicator de Vérone en 1546 pense que le passage s'opère par de « petits corpuscules, trop petits pour être vus ».

En 1650 *Pierre Zacchias* : « Le père de la médecine légale », parle du droit pour une femme saine de se séparer de son mari phtisique alors que la Faculté de Paris se refuse encore à admettre la possibilité de la contagion

et que la plupart des ordonnances du temps prescrivent de donner aux phtisiques une nourrice « jeune et fraîche ».

En 1733, *Pierre Desault* accuse le crachat d'être le véhicule de la phtisie.

Morgagni avoue dans ses lettres avoir « à peine disséqué un seul mort de phtisie par crainte de la contagion ».

Brown apporte la notion encore mal exprimée d'hérédité de terrain... « qui passe des parents aux enfants et en conséquence de laquelle ils tombent aisément dans la phtisie pour la plus légère cause ».

• Vers la fin du XVIII^e siècle s'ébauche une réaction « anticontagionniste » d'une intensité inconnue jusqu'alors dans l'histoire de la tuberculose et dont les effets se feront sentir au cours de la plus grande partie du XIX^e siècle, même après les découvertes de *Villemin*.

Si, en effet, la terreur antiphtisique continue à régner dans les contrées méditerranéennes ainsi qu'en témoignent les édits de Ferdinand VI d'Espagne en 1751, de Philippe IV de Naples en 1782, l'opinion française, anglaise et allemande évolue nettement vers l'idée contraire.

Portal, *Bayle*, *Laënnec* lui-même, et *Broussais*, *Louis*, *Bricheteau*, ne croient pas à la contagion ; et *Requin* peut écrire en 1854 « cette contagion n'a peut-être plus parmi nous personne pour y croire et pour en avoir peur... »

En 1865, les découvertes de *Villemin* suivies de la description du bacille par *Robert Koch* en 1882, ne laissent aucun doute sur la réalité de la contagion... C'est cependant *M. Koch* lui-même qui précise « l'hérédité de la tuberculose s'explique de la façon la plus simple si l'on admet que ce n'est pas le germe infectieux lui-même qui est transmis héréditairement, mais certaines particularités qui favorisent le développement du germe mis ultérieurement en contact avec le nouveau-né ».

Au cours de ces 70 dernières années, le bacille, son rôle, les réactions qu'il entraîne dans l'organisme, ont donné lieu à une multitude de travaux sans que puisse encore être expliquée l'incohérence apparente du développement de la tuberculose maladie au sein de populations tuberculisées en presque totalité.

Il est bien évident que le rôle de la contagion semble rester au premier plan ; celui de l'hérédité n'a cependant jamais été complètement négligé ainsi qu'en témoignent les très nombreux travaux consacrés à son étude.

L'hérédité de graine (l'hérédité de conception) par transmission soit d'un germe virulent, soit d'un ultra-

virus, ont été bien étudiées et tous les auteurs sont d'accord à la fois sur son indiscutable réalité... comme sur son extrême rareté.

Tous considèrent que les enfants, avant leur « primo infection », n'ont subi pour la plus grande majorité aucune modification du fait du bacille lui-même... agissant sur eux-mêmes.

La diversité clinique de la prime infection tuberculeuse, comme et surtout les variations de la maladie tuberculeuse dans sa date d'apparition et son évolution n'ont pu être constatées sans qu'on fasse intervenir la notion d'un terrain spécial.

Les modifications apportées à l'organisme par l'allergie conférée à l'individu au cours de sa prime infection n'ont pu, dans l'état actuel de nos connaissances, expliquer un grand nombre de faits observés. D'ailleurs, nous dit *Etienne Bernard* (1941), « la notion de résistance acquise n'exclut pas celle de résistance innée ».

Au cours de ces dernières années « l'habitus phtisique » des anciens a été remis à l'étude, en particulier par *Bezançon*, *Jacquelin* et *Aubertin* qui ont constaté au congrès de Bordeaux que « c'est au contraire parmi les plus beaux représentants de notre race que se trouvent les conditions les plus favorables au développement du bacille Koch qui ne choisit pas ses victimes parmi les rebuts sociaux ».

Dans le même ordre d'idées, les travaux de *Couve-laire*, *Lacomme*, *Debré*, *Lelong*, *Laplane*, *Ribadeau-Dumas* et *Planchu* semblent avoir éliminé l'existence d'hérodystrophies qui feraient des enfants de tuberculeux des « malingres » voués à la maladie.

Dans le cadre du terrain tuberculeux envisagé sous l'angle de terrain humoral particulier, de multiples travaux ont été entrepris sous l'impulsion du professeur *Sergent*, du professeur *Bezançon*, d'*Aubertin* (de Bordeaux), de *Delore* (de Lyon).

Le chimisme du sang, les carences vitaminiques ou autres, les dysfonctionnements glandulaires ont été étudiés sans que personne ne songe à nier avec *A. Dufourt* notre impuissance actuelle à donner au terrain une formule physico-chimique ; bien que de nombreux auteurs l'entrevoient comme vraisemblable.

Enfin sur un certain nombre de faits et de statistiques observés, se sont édifiées les hypothèses d'hérédité spécifique innée : hérédoprédisposition, hérédimmunité.

Nous négligerons l'étude des statistiques dont les résultats sont souvent discordants pour rappeler brièvement les observations apportées par *Brehmer* concernant l'histoire de familles où de génération en génération la maladie survient à âge fixe ; celles de *Turban*, *Léon Bernard*, *Cardis* et *Joannette Rist*, notant la concordance de localisation et d'évolution chez plusieurs co-sanguins ; enfin les travaux importants de *Sanarelli* portant en particulier sur l'étude et l'interprétation de la résistance du peuple juif, du peuple anglais, la fragilité des races noires.

Grancher et *Hutinel*, *Jousset*, *Lumière* sont les ardents défenseurs de l'hérédo-prédisposition. *Sergent* et *Turpin* en 1911 écrivent que « la thèse la mieux étayée permet de soutenir que la sensibilité à la tuberculose est déterminée par une prédisposition héréditaire qui semble récessive.

Par contre, après *Sanarelli*, *Dufourt* et *Dumarest* pensent à une hérédo-immunité.

Ameuille constate « la primauté de la résistance générale, sa perennité à travers tous les âges de l'homme ».

E. Bernard enfin souligne « nous sommes persuadés de l'importance de la résistance innée comme facteur de terrain »... distinguant une résistance générale à quoi s'ajoute une résistance spécifique innée due à « l'allergie de lignée ».

Au total il semble bien que l'observation d'une famille ou d'une race décimée par la tuberculose puisse évoquer l'idée d'ancêtres sains et de descendance hyper-résistante sans que le médecin clinicien, témoin d'une toute petite portion de cette lutte ancestrale, néglige une heredo-prédisposition cliniquement apparente.

Quoiqu'il en soit, le problème resté incomplètement résolu et encore discuté.

* * *

Depuis quelques années une science nouvelle se développe rapidement : la génétique.

Ses méthodes d'étude ont été appliquées au problème qui nous occupe.

Nous étudierons les travaux qui ont été faits dans ce sens (en Allemagne et en Amérique surtout) avant d'exposer la méthode que nous avons utilisée et les résultats qu'elle a permis d'obtenir.

DEUXIÈME PARTIE

TUBERCULOSE ET MÉTHODES GÉNÉTIQUES

Statistiques

Observation des familles

Méthode des jumeaux

Utilisées depuis des siècles par les horticulteurs, les éleveurs, les médecins mêmes, l'existence des lois de la génétique ne commence à être soupçonnée qu'en 1694 après les travaux de *Camerarius* sur les étamines.

C'est alors que *Fairchild* (1719), *Kœlreuter* (1764), *Gartner* (1837), *Sageret* ouvrent par leurs études la voie aux grandes découvertes de *Mendel*, moine morave et *Naudin*, de Paris.

Leurs observations ignorées pendant 30 ans sont enfin reprises et vérifiées en 1900 par trois grands botanistes *Hugo de Vries*, *Correns*, *von Tschermak*.

Dès lors les travaux se multiplient édifiant une doctrine solide et cohérente qui en quelques années passe du domaine de la botanique à celui de l'observation et même de l'expérimentation animale.

De nombreux auteurs se sont attachés à appliquer à l'homme les lois de la génétique.

En dépit de la multiplicité des combinaisons possibles qu'apporte la présence chez l'homme de 48 chromosomes, malgré l'impossibilité de suivre le développement de l'œuf humain et l'absence d'expérimentation, bon nombre de faits ont été établis.

Ils constituent la base de méthodes d'études précises dont certaines :

- Observation de familles,
- Statistiques,
- Etude des jumeaux,

ont été utilisées pour essayer de percer le mystère de l'hérédité en matière de tuberculose.

Nous résumerons rapidement les résultats obtenus au moyen de ces disciplines, avant d'aborder l'exposé de la méthode des jumeaux que nous avons utilisée pour notre travail.

Nous devons à *Troisier* et *Van der Stegen* l'inauguration d'une méthode très précieuse : celle qui semble être la plus scientifique et la plus fertile... Surtout celle qui semble devoir le devenir quand seront mieux connues les localisations des propriétés normales sur les chromosomes humains.

Ils étudient des familles entachées de tuberculose comprenant un parent malade, l'autre sain dont les caractères génétiques normaux sont minutieusement comparés à ceux de leur descendance.

La forme, la localisation, l'évolution de la maladie sont parallèlement notées.

Sans tirer de conclusions formelles de leurs travaux qu'ils estiment en nombre insuffisant, les auteurs indiquent qu'ils ont observé la survenue de la maladie plus souvent chez l'enfant génétiquement plus semblable au parent malade.

La méthode des statistiques dans le cadre de la génétique a été utilisée pour l'étude de la tuberculose dès 1920 par *R. Pearl* qui pense que la diathèse tuberculeuse se transmet héréditairement suivant les lois mendéliennes au même titre que la couleur des yeux ou des cheveux. Il s'appuie sur les travaux de *K. Pearson* qui avait établi des coefficients de corrélation de la tuberculose entre parents et enfants ; et sur ses propres observations portant sur 5.087 individus appartenant à 57 familles.

Il montre ainsi qu'un tuberculeux a, dans son ascendance, 6 fois plus de tuberculeux qu'un individu sain.

En 1922, *Govaerts* poursuit aux Etats-Unis une enquête semblable et trouve 9 fois plus de tuberculeux chez les ascendants d'un tuberculeux que chez ceux d'une personne saine.

Plus récemment *Ichert* et *Benze*, sur les conseils de *von Vershuer* étudient d'une part les enfants tuberculeux issus de parents non tuberculeux mais eux-mêmes de souche tuberculeuse, d'autre part les enfants malades issus de parents dont l'un était malade. Ils rapprochent les chiffres obtenus de chiffres calculés suivant la théorie de l'hérédité récessive. La concordance de ces nombres leur permet de considérer comme très vraisemblable que

la prédisposition à la tuberculose se transmet comme un caractère héréditaire récessif.

L'étude des jumeaux remonte, nous dit *Caullery*, à 1875, époque à laquelle *Francis Galton*, en Angleterre, publie : *The History of twins as a criterion of the relative powers of nature and nurture*.

Nature and nurture : constitution genotypique et milieu extérieur... peut-on savoir ce qui revient à chacun de ces deux éléments ?

Sous l'impulsion de *Siemens* (1924) et de *von Vershuer* (1927) une méthode formelle, pratiquée systématiquement a été inaugurée et mise en œuvre par de nombreux cliniciens au sujet des maladies les plus diverses.

Cette méthode est basée :

- d'une part sur la biologie des jumeaux,
- d'autre part sur le diagnostic de la variété des jumeaux.

Dans la semaine des hôpitaux (de juin 1938), *Turpin* met bien en évidence la valeur fondamentale de ces deux facteurs sans lesquels « tout le système échafaudé s'effondrera ».

« Un certain nombre de faits, nous dit-il, permettent d'admettre avec quasi certitude qu'il existe 2 variétés de gemellité humaine l'une due à la polyovulation, l'autre à la polyembryonie. »

Jumeaux monozygotes ou univitellins nés d'un seul ovule, d'un seul œuf, ayant donc le même patrimoine héréditaire.

Jumeaux dizygotes ou bivitellins nés de deux ovules fécondés séparément, simples frères nés en même temps et qui peuvent même être de père différent ainsi qu'en témoignent de nombreuses observations rapportées en particulier par *Apert*.

Ainsi les différences observées chez les monozygotes pourront-elles être attribuées aux facteurs ambiants.

De même les concordances beaucoup plus fréquentes chez les monozygotes que chez les dizygotes peuvent-elles être rapportées à un facteur héréditaire.

Il est bien évident que toute observation serait vaine si le diagnostic de la variété de jumeaux n'était pas bien établi.

Or il n'existe aucun signe particulier qui permette d'établir ce diagnostic de façon indiscutable. Il repose sur un certain nombre de faits dont nous étudierons les principaux :

Etude des membranes fœtales ;

Etude des corrélations dans les fratries ;

Existence d'images en miroir ;

Proportions des sexes qui est un test de vérification pouvant être utilisé lors de l'étude d'un nombre important de jumeaux.

L'étude des membranes fœtales garde un énorme intérêt et il est très regrettable que nous n'ayons le plus souvent que des renseignements imprécis à ce sujet lors de l'examen de jumeaux.

Il était admis jusqu'à ces dernières années que les jumeaux uniovulaires étaient toujours monochorioniques, les jumeaux biovulaires, dichorioniques.

Sous l'impulsion de *Curtius, von Vershuer, Siemens*, des études entreprises en Allemagne ont montré qu'il existait un certain nombre d'exceptions à ces règles. Exceptions dues à la différence de date de séparation en 2 parties de l'embryon des univitellins et dont les dates sont bien précisées par *Turpin (Semaine des Hôpitaux, déc. 38)*.

Il faut donc admettre que des jumeaux uniovulaires puissent être dichorioniques et même biplacentaires.

Par ailleurs deux blastocytes dérivant d'œufs distincts, se nidifiant en des points très voisins de l'utérus peuvent résorber leur cloison d'accolement réalisant une monochorionie chez des bivitellins.

En somme, nous dit *Caullery* (biol. des jumeaux 1945), « le critérium tiré de l'examen des membranes fœtales s'applique à la majorité des cas, sans avoir une valeur absolue pour trancher de la nature uniovulaire ou biovulaire des jumeaux de même sexe ».

« Dans une fratrie, dit *Turpin*, 25 % des jumeaux de même sexe ont des corrélations physiques beaucoup plus élevées que de simples frères ».

A priori, en effet, deux jumeaux uniovulaires de même constitution génotypique doivent être identiques, « être le même individu tiré à deux ou plusieurs exemplaires ».

Newman, Freeman et Hobzinger ; Apert, Turpin, Gaullery en France, *von Vershuer* en Allemagne, *Kallman* et *Peisner* aux Etats-Unis et en général tous les auteurs qui ont abordé l'étude des jumeaux s'accordent à reconnaître que cette ressemblance qui va en se précisant avec la croissance est le meilleur test de monozygotisme.

Des différences peuvent cependant s'observer.

Elles sont très fréquentes chez le nouveau-né du fait de la disposition des anastomoses entre les circulations des fœtus expliquant les inégalités de poids presque constantes entre eux.

A cet égard, *von Vershuer* précise que c'est seulement à partir de la 2^e année que l'analyse de la ressemblance peut être entreprise.

Les jumeaux dizygotes ayant chacun leur circulation placentaire naissent beaucoup plus souvent avec un poids semblable.

Caullery groupe les caractères particuliers dont la concordance est typique chez les jumeaux uniovulaires.

Groupe sanguin (y compris les facteurs M et N) qui coïncident toujours chez les uniovulaires.

Couleur des cheveux.

Couleur des yeux.

Forme et enroulement des cheveux.

Forme du nez.

Forme des lèvres.

Forme des oreilles.

Plis et papilles de la langue.

Couleur et pilosité de la peau.

Taches de rousseur.

Particularités des empreintes digitales, palmaires et plantaires.

Chacun de ces caractères étant susceptibles d'un certain nombre de modalités :

« La concordance complète, ajoute-t-il, de la couleur des yeux, des cheveux et de la peau suffit à faire présumer que deux jumeaux sont uniovulaires ».

Certains jumeaux uniovulaires présentent des dispositions symétriques, dites en miroir qui ont été diversement interprétées.

Enfin on a beaucoup insisté sur les ressemblances du caractère et de l'intelligence.

Les mêmes tendances se rencontrent souvent ; cependant les observations de *Neuman*, *Freeman*, *Holzinger* de jumeaux uniovulaires élevés séparément ne sont guère concluantes...

Il résulte surtout de toutes ces recherches, nous dit *Caullery*, que le domaine psychologique est beaucoup plus complexe et labile que celui de la constitution physique de l'individu.

La proportion des sexes a une grande importance.

Les statistiques établies dans divers pays et sur un grand nombre de jumeaux montrent qu'il y a 2 fois plus de paires de jumeaux de sexe identique que de paires de sexes différents.

Ces statistiques sont un argument en faveur de l'origine différente de ces paires de jumeaux qui, si tous avaient la même origine devraient être 1♂♂ 2♂♀ 1♀♀.

Elles sont en outre un moyen de vérification précieux de la méthode de diagnostic de jumeaux quand l'étude de ces jumeaux porte sur un grand nombre de cas pris au hasard comme c'est le cas dans l'étude exposée par *Franz-J. Kallman* et *David Prisner* dans *The american review of tuberculose* (juin 43).

Nous avons dit que c'est sur le Diagnostic aussi précis que possible de mono ou dizygotisme que repose la méthode des jumeaux :

Etude statistique d'une maladie donnée, sur une série (aussi nombreuse que possible) de couples de jumeaux uniovulaires d'une part, biovulaires d'autre part. On note ainsi le nombre et le pourcentage des concordances et des discordances à l'intérieur de chaque couple, dans chacune des deux catégories.

Des concordances plus ou moins nombreuses chez les jumeaux monozygotes s'opposant à des discordances chez les dizygotes seront le signe qu'il s'agit de lésions ou de troubles constitutionnels relevant de l'hérédité (*Caullery*).

Cette méthode a été appliquée à l'étude de la tuberculose.

Kellman et *Prisner* relèvent en 1943 les principaux cas rapportés dans la littérature ; ils les classent en :

1° Cas semblant avoir été monozygotes et concordants :

- 4 cas observés par *Bauer*,
- 13 par *Kretschmer*,
- 7 par *Czarnecki*,
- 11 par *Kettelkamp and Stanbro*,
- 12 par *Klein*,
- 23 par *Siemens*,
- 2 par *d'Abmeida*,
- 22 par *Schefer*,
- 27 par *Valdes Lambea*.

2° Cas probablement dizygotes et concordants :

- 3 observés par *Alons*,
- 21 observés par *Röessie*,
- 7 observés par *Czarnecki*,
- 25 observés par *Staum*.

3° Cas dizygotes et discordants :

- 6 rapportés par *Curtius and Korkhaus*.

4° Inclassables par observations incomplètes :

- 1 de *Ahlfeldy*, 20 de *Rivers*, 18 de *Orgler*.

5° Observations d'enfants de *Schoking Bossik*.
Vehlinger et *Kuensch* en 1926 rapportent les cas de 46 paires de jumeaux.

12 monozygotes dont 7 paires sont concordantes à la tuberculose,

34 dizygotes où 2 paires sont concordantes à la tuberculose.

Un travail important de *Bossik* qui a été conduit à l'Institut *Maximgorri* de Moscou conclut que les jumeaux mono-ovulaires montrent une apparition simultanée et une évolution semblable de la primo infection plus souvent que les jumeaux dizygotes.

Mais les travaux les plus importants sont ceux de *von Vershuer* en Allemagne, de *Kallman* et *D. Pisner* aux Etats-Unis.

Diehl et *von Vershuer* ont étudié 239 couples de jumeaux :

65 % des monozygotes ont un comportement identique quant à la tuberculose alors que cette concordance n'est observée que chez 25 % des dizygotes.

« Cette différence nette ne peut être expliquée que par l'hérédité ».

Par ailleurs, lorsqu'ils mènent une vie commune, la tuberculose ouverte d'un des jumeaux cause la maladie de son partenaire dans :

2/3 des cas chez les monozygotes,

1/4 des cas chez les dizygotes.

De plus « l'influence de l'hérédité est particulièrement nette en ce qui concerne la forme et l'évolution de la tuberculose.

Duhl et *von Vershuer* pensent que :

« Une disposition héréditaire spécifique à la tuberculose est à l'origine :

1° d'une probabilité plus grande que la moyenne d'être atteint de tuberculose ;

2° d'une moindre faculté de défense contre l'infection ;

3° de la forme particulière du tableau pathologique.

L'absence du genotype en question correspondant à une plus grande faculté de défense contre la tuberculose.

Frantz-J. Kallman et *David Reisner* (dans *Type American Review of Tuberculosis*, juin 1913) étudient les observations de 308 paires de jumeaux et de leurs familles.

Tous les hôpitaux et cliniques de New-York et de l'Etat de New-York ont réuni leurs observations poursuivies pendant 5 ans.

Ces 308 paires de jumeaux comprennent :
78 paires de monozygotes,
230 paires de dizygotes,
représentant le rapport de 1 à 3.

Les observations de 930 frères :

74 demi-frères,

688 ascendants,

226 conjoints de ces jumeaux sont également étudiées.

La différence de morbidité entre monozygotes et dizygotes est aux environs de 1 à 3,5.

Elle s'accroît dans les proportions de 1 à 16 si les ressemblances entre l'importance, l'évolution et le devenir éventuel de la maladie sont pris comme critère supplémentaire de comparaison.

Les auteurs concluent en constatant « Les différences constantes de la morbidité tuberculeuse entre les différents groupes de jumeaux comparés ne peuvent être expliquées de façon satisfaisante par simple corrélation entre consanguinité et comportement correspondant à une augmentation de réceptivité à l'affection.

L'analyse de la distribution de la morbidité dans les groupes familiaux indique que la résistance à la tuberculose est modifiée par un mécanisme hérédito constitutionnel qui semble être sous la dépendance de multiples facteurs dans sa nature génétique.

En France c'est le professeur *Troisier* qui mit ce sujet à l'ordre du jour à la séance de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris du 12 juillet 1940.

Il rapportait l'observation de 2 sœurs jumelles Cécile et Marthe B..., univitellines et ayant une tuberculose pulmonaire d'allure clinique et d'évolution concordantes.

Quelques cas ont été rapportés en particulier :

Par *Butat* qui en 1943 étudie dans sa thèse une observation de jumeaux univitellins atteints de tuberculose pulmonaire du même type.

Par le *Pourrhiet* en 1944 qui relate dans sa thèse les histoires concordantes au point de vue tuberculose de trois groupes de jumeaux univitellins.

Par *Turpin* qui cite le cas de jumeaux de sexe différent dont seule la fille a des kystes pulmonaires compliqués de tuberculose.

CHAPITRE II

OBSERVATIONS

Nous avons recherché les jumeaux dont nous allons présenter les observations :

soit à la clinique de la tuberculose et au dispensaire Léon-Bourgeois où ils s'étaient présentés pour être examinés,

soit par l'intermédiaire de médecins qui ont bien voulu signaler à M. le professeur *Troisier* les cas de tuberculose chez les jumeaux qu'ils avaient eu l'occasion d'observer.

Il est bien évident que tous nous avons retenu inconsciemment les observations les plus suggestives et qu'ainsi a dû se créer une sorte de sélection qui nous interdirait tout essai de statistiques, même si nos observations étaient en nombre suffisant pour que nous soyons tentés de le faire.

Nous avons étudié chez chacun des jumeaux :

le groupe sanguin,

l'aptitude à goûter la P. T. C.,

les empreintes digitales,

la couleur des yeux comparés au moyen de planchettes tapissées de velours ivoire, se déployant en éventail, et dans lesquelles sont enchassés des yeux artificiels en teintes dégradées.

L'éventail B contient les gris et les bruns.

L'éventail A contient les bleus.

La planchette 1 de chaque éventail qui est la planchette supérieure contient les teintes les plus claires.

Sur chaque planchette les numéros 1, 2, 3... indiquent les teintes en allant de haut en bas, du plus clair au plus foncé.

La couleur et l'implantation des cheveux.

En outre, par l'observation directe et la comparaison de bonnes photographies, au besoin par l'agrandissement de certains détails face et profil, nous avons observé :

- la forme du front,
- la forme du nez,
- la forme des lèvres,
- les arcades sourcilières et les sourcils,
- la forme et l'implantation des oreilles,,
- les proportions respectives des traits du visage.

Nous avons mesuré la taille.

Nous y avons ajouté les diamètres fronto-occipitaux,
bi-pariétaux,
bi-zygomatiques,

mesurés à l'aide d'un compas d'épaisseur.

Nous avons observé que ces diamètres étaient identiques ou très proches chez tous nos jumeaux univitellins bien que ces caractères soient considérés généralement comme moins sûrs en raison des déformations possibles subies avant la naissance et variables d'après la position du fœtus dans l'utérus.

Nous avons essayé de noter toutes les particularités que pouvaient présenter nos sujets dans leur morphologie.

Enfin, l'examen radiographique des poumons pratiqué systématiquement nous a permis de nous renseigner sur le squelette thoracique.

En dépit de ces précautions, nous avons dû abandonner deux observations complètes en raison de l'incertitude où nous étions sur le diagnostic de l'espèce de gemellité.

Nous avons en outre, écarté une douzaine d'observations comme incomplètes : certaines ont un réel intérêt documentaire et nous espérons pouvoir les compléter ultérieurement.

Telle l'observation des jumeaux C... que nous connaissons personnellement depuis des années et considérons comme univitellins certains : ils ont fait à 10 ans d'intervalle, alors qu'ils vivaient complètement séparés, une tuberculose bi-latérale ouverte d'allure clinique et radiologique grave dont ils ont guéri tous les deux. Nous n'avons pas pu malheureusement les amener à se prêter à un examen d'identification complet.

Telle aussi l'observation des jumeaux R... signalés par le docteur *Douady* comme très probablement univitellins : l'un d'eux a eu il y a 10 ans une tuberculose pulmonaire guérie en quelques mois. Nous apprenons que

son jumeau qui habite au Maroc et est séparé de lui depuis 10 ans, a eu l'année dernière une tuberculose très rapidement curable.

Telle enfin l'observation des jumeaux U... signalés par le docteur *Ferroir* qui assure ne pas les distinguer l'un de l'autre, tant est grande leur ressemblance morphologique et qui ont eu à 15 jours d'intervalle, quelques mois après leur virage de cuti-réaction, une pleurésie serofibrineuse l'un à droite, l'autre à gauche résorbées en trois semaines et ayant eu les mêmes suites excellentes.

Nous n'avons encore pu voir les jumeaux U... qui, en parfaite santé actuellement, font leur service militaire.

Nous avons enfin tenté de suivre, pour toutes nos observations un même plan :

- données sur l'accouchement,
- antécédents héréditaires,
- antécédents personnels en dehors de la tuberculose,
- étude morphologique et diagnostic du mode de gemellité,
- histoire de la maladie tuberculeuse.

Enfin, nous avons fait suivre chaque observation d'un bref résumé comportant le diagnostic de gemellité, le degré de concordance de la tuberculose.

OBSERVATION N° I

Les jumelles S... Odile et Suzanne sont nées le 30 mars 1927.

Odile est née une heure après sa sœur.

Nous n'avons pu obtenir aucune précision sur l'accouchement.

Antécédents héréditaires. — La mère de Suzanne et Odile est bien portante. Son père âgé de 74 ans et sa mère âgée de 66 ans sont bien portants. Elle a un frère de 32 ans en bonne santé et nous dit que sa grand'mère a eu 18 enfants dont un groupe de tri-jumeaux, un groupe de jumeaux.

Le père d'Odile et Suzanne est bien portant. Son père est mort à 83 ans, sa mère à 68 ans ; il a un frère de 65 ans, une sœur de 58 ans bien portants.

Antécédents personnels. — Odile et Suzanne ont eu une enfance sans histoire, elles ont grandi normalement, se ressemblant au point que leurs parents les différenciaient difficilement.

Elles ont eu ensemble la rougeole, la rubéole, les oreillons, la coqueluche et à quelques jours d'intervalle, un ictère.

Odile a eu à 18 mois une congestion pulmonaire sans que Suzanne soit malade.

Leurs premières règles datent pour Odile de septembre 1939, pour Suzanne au début de 1940.

Un examen radioscopique des poumons pratiqué en 1944 a montré une image thoracique normale chez les deux jumelles.

Morphologie. — Les jumelles ont entre elles une très grande ressemblance.

Même groupe sanguin A.

Même pigmentation iridienne : A 1 2.

Ne goûtent pas P. T. C.

Diamètres fronto-occipitaux : Odile 189.
Suzanne 189.

— bi-pariétaux : Odile 153.
Suzanne 158.

— bi-zigomatiques : Odile 125.
Suzanne 128.

Taille : Odile 1 m. 65.
Suzanne 1 m. 66.

Poids : Odile 53 Kg.
Suzanne 53 Kg. 400.

Leurs cheveux sont identiques du même blond cendré.

Elles ont la même courbe des épaules, la même forme du thorax, la même implantation basse des seins : chez les deux jumelles, le sein droit est implanté plus bas que le gauche, il est en outre de forme plus effilée.

Les deux sœurs ont le même front, même implantation de cheveux, même forme des yeux et des lèvres, mêmes sourcils rares, même forme du nez dont la pointe est un peu plus arrondie chez Suzanne.

Les oreilles ont le même dessin, mais sont un peu plus ovalaires à grand axe vertical chez Odile.

On note en outre l'existence d'un *naevus* angiomateux du flanc droit d'Odile.

Les empreintes digitales ont une curieuse disposition en miroir. La main gauche d'Odile répondant exactement à la main droite de Suzanne et inversement.

Histoire de la maladie. — Nous avons dit qu'un examen radioscopique pratiqué en octobre 1944 aurait montré une image thoracique normale chez les deux jumelles.

On n'a jamais fait de cuti-réaction à Suzanne.

Odile aurait eu une cuti-réaction négative en avril 1943, positive en février 1945.

Les deux sœurs habitent avec leurs parents à Noisy. Sinistrés en avril 1944, ils se réfugient à Paris où ils vivent pendant trois mois dans de mauvaises conditions : les deux sœurs maigrissent un peu, sont fatiguées.

En avril 1944, lors du bombardement Suzanne a eu au doigt une petite blessure par éclat de verre.

On aurait retiré cet éclat en décembre 1944.

La plaie ne guérit pas et c'est à cette occasion qu'elle va consulter chez le docteur *Rossignol*, qui, pratiquant un examen complet, découvre la tuberculose pulmonaire en évolution. Elle vient alors consulter à Laënnec où elle est vue le 5 mars 1945.

L'examen montre :

Une submatité du sommet gauche.

Un syndrome de spendonque de la moitié supérieure du poumon gauche.

Rien à droite.

L'examen radiographique confirme les données de l'examen clinique.

Suzanne est alors dirigée sur le sanatorium de Bligny.

En février 1946, le docteur *André Baton* nous donne des nouvelles de Suzanne : « Entrée à Bligny le 20 mars 1945 « avec une infiltration bi-latérale plus accentuée et excavée « à gauche bacilloscopies positives.

« Mise au repos complet on observe alors un nettoyage « très important à droite.

« Création d'un pneumothorax gauche le 18 septembre 1945 : pneumo bridé à sa partie supérieure avec « une petite cavité encore visible.

« Section de brides le 5 janvier 1946.

« Actuellement bon pneumo gauche efficace ; sommet « droit sensiblement normal.

« Bacciloscopies négatives.

« Etat général assez bon. »

Le 5 mars 1945 nous examinons Odile en même temps que sa sœur. Elle ne présente aucun signe clinique, aucun signe d'auscultation pulmonaire.

Cependant la vitesse de sédimentation est accélérée à 13, 28, 90.

L'examen radiographique montre une opacité sus-scissurale et externe du côté droit, peu dense.

Odile se repose six mois à la campagne puis reprend progressivement une vie normale ; à la fin de l'année 1915 elle va bien et l'examen radiographique montre la disparition presque totale de l'image observée antérieurement.

Même état en février 1946.

En résumé :

Jumelles univitellines certaines sans antécédents familiaux de tuberculose connus.

Elles ont vécu ensemble jusqu'à la découverte de la tuberculose.

Suzanne a eu en mars 1945 une tuberculose pulmonaire qui s'améliore actuellement.

Odile a eu en même temps une image pulmonaire anormale sans autres signes et qui s'est effacée rapidement sous l'influence du repos.

OBSERVATION II

Les jumeaux J... Henri et Louis sont nés le 16 janvier 1936.

Nous n'avons obtenu aucun renseignement sur l'accouchement.

Antécédents héréditaires. — C'est leur grand'mère *Madame M...* qui amène les jumeaux à la consultation.

Leur mère, bien portante, les aurait abandonnés.

Ils auraient été en contact en 1943-1944 avec une tante maternelle atteinte de tuberculose pulmonaire.

Leur père est bien portant ; il n'y a pas de tuberculose connue dans sa famille.

Madame M..., se porte bien ; elle a eu une fausse couche gemellaire ; elle signale d'autres jumeaux dans la famille de son grand-père paternel.

Antécédents personnels. — Les jumeaux ont toujours été malades en même temps : rougeole, bronchite... Leur grand'mère semble peu renseignée à leur sujet.

Identifications. — Les jumeaux sont très ressemblants : il est impossible de les reconnaître.

Même visage, même expression, même forme des yeux, du nez, du front, des oreilles, mêmes ongles et mêmes dents larges.

Pigmentation iridienne semblable A III 2.

Ils ne goûtent ni l'un ni l'autre la P. T. C.

Même couleur et implantation des cheveux.

Diamètres fronto-occipitaux : Louis 181.

Henri 180.

Diamètres bi-pariétaux : Louis 145.

Henri 147.

— bi-zygomatiques : Louis 127.

Henri 127.

Taille : Louis 1 m. 23.

Henri 1 m. 26.

Histoire de la maladie tuberculeuse. — Ils ont été en contact avec une tante maternelle tuberculeuse pulmonaire en 1943-1944.

Le virage de la cuti-réaction pour les deux jumeaux s'est fait entre février et avril 1945.

Pas de signes cliniques observés.

Leur dispensaire demande leur placement en préventorium pour images thoraciques anormales.

Un examen radiographique pratiqué le 24 avril 1945 montre chez les deux jumeaux la même image hilaire anormale et élargie.

En résumé :

Synchronisme de primo infection chez deux jumeaux univitellins ; même allure évolutive.

OBSERVATION III

Les jumelles P... Odette et Jacqueline sont nées le 14 septembre 1917.

Odette est née la première.

Nous ne pouvons avoir aucune précision sur l'accouchement.

Antécédents héréditaires. — Leurs parents sont bien portants.

Aucun cas de tuberculose, aucun autre cas de grossesse gémellaire ne sont connus des deux sœurs dans leur famille.

Elles n'ont eu ni frère ni sœur.

Antécédents personnels. — Odette et Jacqueline ne se sont jamais séparées avant le mariage de Jacqueline en 1941.

Jacqueline a eu deux enfants actuellement âgés de 4 et 3 ans dont les cuti-réaction sont négatives.

Odette a eu la diphtérie à 3 ans et une pleurésie à 12 ans.

Jacqueline n'a jamais été malade. Tout au plus note-t-on une période d'asthénie en 1944.

Identification. — Il existe une ressemblance telle des deux jumelles que leur amie d'enfance qui me les a

signalées ne fait pas de distinction entre elles et se trompe souvent si elles portent les mêmes vêtements.

Même groupe sanguin : A.

Même pigmentation iridienne : B II 5.

Même aptitude à goûter la P. T. C. (très amer).

Même teinte et implantation de cheveux.

Même forme du nez, du front, des oreilles.

Même taille : Odette 1 m. 555.

Jacqueline 1 m. 56.

Même forme des mains et des doigts.

Diamètres fronto-occipitaux : Odette 188.

Jacqueline 186.

— bi-pariétaux : Odette 147.

Jacqueline 149.

— bi-zygomatiques : Odette 135.

Jacqueline 135.

Odette a sur la nuque une tache brune que n'a pas sa sœur jumelle.

Les empreintes digitales sont concordantes.

Histoire de la maladie. — Odette a eu à l'âge de 12 ans une pleurésie sans sequelles cliniques.

Jacqueline n'a jamais été malade.

La radioscopie nous montre des images thoraciques si semblables que nous croyons avoir vu deux fois Odette et que nous recommençons l'examen avec attention pour qu'elles ne puissent nous tromper.

L'examen radiographique montre les 2 culs-de-sac droits oblitérés un peu plus largement chez Odette ; les deux diaphragmes droits sont horizontaux.

Du même côté, chez les deux malades, on note des images de calcifications importantes parenchymateuses et hilaires.

En résumé :

Univitellines.

Concordantes.

Mêmes sequelles radiologiques importantes d'atteinte pleurale avec participation parenchymateuse.

Odette a eu une pleurésie à l'âge de 12 ans.

Jacqueline n'a jamais présenté de signes cliniques de sa maladie.

OBSERVATION IV

Les jumeaux B... Georges et Marcel sont nés le 6 août 1926.

Leur mère est morte, ils ne savent comment, en 1933.

Leur père est prisonnier.

Ils ne peuvent donner aucun renseignement sur leur enfance, ni sur leur famille.

Ils n'auraient jamais été malades.

Identification. — Georges et Marcel se ressemblent beaucoup, bien que Georges, 1 m. 56, soit un peu plus petit que Marcel, 1 m. 60.

Leur expression est un peu différente : Georges est plus résolu que son frère ; c'est toujours lui qui répond quand on les interroge.

Enfin Georges a les cheveux plus souples que son frère (diamètre au collet 52,9, Marcel 82,3).

Ils sont par ailleurs absolument semblables en tous points. Ils n'ont ni l'un ni l'autre la constitution d'enfants de 16 ans ; leur psychisme est celui de garçonnets ; aucun signe de puberté.

Même groupe sanguin A.

Même pigmentation iridienne B II 2.

Même aptitude à goûter la P. T. C.

Diamètres fronto-occipitaux : Marcel 185.

Georges 185.

— bi-pariétaux : Marcel 143.

Georges 142.

— bi-zygomatiques : Marcel 129.

Georges 128.

Même forme des yeux, des lèvres, des oreilles, du nez.

Même teint, même couleur des cheveux.

Empreintes digitales très voisines.

Histoire de la maladie tuberculeuse. — Ils n'ont jamais été malades.

Des examens radiologiques, pratiqués systématiquement au centre de jeunesse de Neauphte-le-Vieux, et répétés à Laenpec, ont montré :

Georges : calcifications importantes des hiles.

Marcel : calcifications très importantes dans les deux hiles et les deux parenchymes.

Par ailleurs les vitesses de sédimentation le 22 mars 44 sont de : Marcel 8, 25 90.

Georges 8, 23, 78.

Haptoglobine : Marcel 0,50.

Georges 0,34.

Cholestérolémie : Marcel 1,20 gr.

Georges 1,66 gr.

Les deux jumeaux sont en excellent état général.

En résumé :

Univitellins.

Concordants.

Calcifications importantes survenues chez les deux jumeaux sans aucun signe clinique.

OBSERVATION V

Les jumeaux R... Régis et Roger sont nés le 13 octobre 1926, à Clichy.

Nous n'avons pu recueillir aucune précision sur l'accouchement.

Antécédents héréditaires. — Leur mère est morte de tuberculose pulmonaire le 19 avril 1943. Elle était malade depuis un an et ses deux enfants Régis et Roger l'ont soignée chez elle pendant trois mois.

Antécédents personnels. — Les jumeaux ont eu la rougeole ensemble à l'âge de 11 ans.

Identification. — Il existe une grande ressemblance entre les deux jumeaux.

Même groupe sanguin A.

Même pigmentation iridienne B I 1.

Même aptitude à goûter la P. T. C. très amère.

Diamètres fronto-occipitaux : Régis 181.

Roger 189.

— bi-pariétaux : Régis 143.

Roger 143.

— bi-zygomatiques : Régis 131.

Roger 135.

Cheveux diamètre au collet : Régis 64,7.

Roger 52.

Ils sont également raides, mais leur implantation diffère un peu au-dessus des bosses frontales, plus haute chez Roger et ce fait constitue la seule différence notable relevée entre les 2 jumeaux.

Taille : Régis 1 m. 71.

Roger 1 m. 69.

Poids : Régis 67 kg.

Roger 66 kg.

Même nez, même forme de bouche (face et profil), même aspect des oreilles, même arcade sourcilière et paupière supérieure légèrement tombante.

Enfin même caractère difficile qui provoque leur renvoi lors de leur premier séjour à Laënnec en 1944.

Histoire de la maladie. — Les 2 jumeaux sont hospitalisés à Laënnec en février 1944 :

Régis pour une adénopathie cervicale droite qui s'est accompagnée d'asthénie, d'un léger amaigrissement (1 kg.), de douleurs. Cette adénopathie a atteint son maximum en 10 jours puis regresse notablement sous l'influence de 5 séances de rayons ultra-violets. Le 29 février 1944 on note le long du sterno-cleido-mastoïdien droit la présence d'un gros ganglion large comme la paume de la main, un peu ramolli à son centre, à peu près indolore.

Les mouvements de torsion du coup sont limités.

V. S. 20 - 35 - 59.

Haptoglobine : 1,40.

Cholestérol : 1,53 gr. par litre de sérum.

A la même date (février 1944) Roger se plaint d'une hydarthrose du genou, installée progressivement en quelques mois et qui entraîne une légère claudication.

Pas de signes généraux.

L'examen montre le genou augmenté de volume, empâté, aux reliefs estompés, un peu plus chaud que l'autre.

Pas de choc rotulien.

Synoviale épaissie surtout au niveau de la bourse sous-quadricipale.

Indolent bien que légère douleur à la palpation des attaches ligamenteuses.

La flexion est limitée à l'angle droit.

Il existe en outre un gros ganglion inguinal, un autre rétro-cural.

Le quadriceps est hypotonique.

La cuisse a un tour de 1 cm. de moins que l'autre.

L'examen radioscopique montre une image pulmonaire normale.

Bacilloscopie négative.

V. S. 50 - 71 - 96.

Haptoglobine : 3,12.

Cholestérol : 1,65 gr. par litre de sérum.

Le 20 janvier 1945, M. le docteur *Etienne Bernard* écrit à M. le Professeur *Troisier* :

« J'ai actuellement dans mon service M. R... Roger.
« Il présente depuis décembre dernier une infiltration
« excavée du lobe supérieur gauche qui a nécessité un
« pneumothorax. En présence de la poussée évolutive
« de Roger, j'ai convoqué Régis pour l'examiner. Son état
« actuel est excellent. Il n'a rien aux poumons. Sa fistule
« ganglionnaire donne un peu, mais d'une façon très
« modérée ».

Le 19 février 1946, Roger écrit du sanatorium de Champcueil où il est immobilisé par un appareil plâtré pour tumeur blanche du genou droit (traitée à l'hôpital Cochin dans le service du professeur *Mathieu* au début de janvier 1946). Son état pulmonaire semble amélioré puisqu'il n'a plus de bacilles dans l'expectoration depuis décembre 1945, — ceci malgré l'abandon du pneumothorax inefficace —. Son état général est bon (70 kg.). Il donne des nouvelles de son frère qui est suivi régulièrement et a toujours une image thoracique normale.

En résumé :

Jumeaux univitellins.

Contamination en même temps.

Existence chez les 2 jumeaux d'une tuberculose-maladie manifeste, mais de forme et d'évolution très différente.

En janvier 1944 : Roger a une hydartrorse du genou, Régis a une adonopathie cervicale.

En janvier 1945 : Roger a une infiltration excavée du sommet gauche, puis une tumeur blanche du genou plâtré.

Régis conserve son adonopathie fistulisée.

OBSERVATION VI

Les jumelles T... Madeleine et Louise sont nées le 4 juin 1925.

Louise est née la première.

On ne peut avoir aucune précision sur l'accouchement.

Antécédents héréditaires. — Parents bien portants.

Elles ont 5 frères et sœurs bien portants, mais dont les cuti-réaction sont positives et qui ont 25, 24, 23, 16 et 12 ans.

Une sœur de 14 ans aurait une image pulmonaire anormale.

Antécédents personnels. — Elles ont eu, toujours en même temps, les petits événements et maladies de leur vie d'enfant qu'elles ne peuvent préciser sauf une scarlatine aux environs de 10 ans.

Identification. — Elles ont toujours été si exactement semblables l'une à l'autre qu'il était presque impossible de les reconnaître avant l'indéfrisable de Madeleine.

Même groupe sanguin 0.

Même pigmentation iridienne A II 5, même forme des yeux, des sourcils.

Même aptitude à goûter la P. T. C. très amère.

Même coloration aspect implantation des cheveux.

Diamètres fronto-occipitaux : Madeleine 173.

Louise 174.

— bi-pariétaux : Madeleine 140.

Louise 143.

— bi-zygomatiques Madeleine 129.

Louise 129.

Tailles semblables : 1 m. 52.

Forme du nez face et profil.

Forme des lèvres.

Forme et implantation des oreilles absolument identiques.

Fronts semblables.

Caractères très proches. Empreintes digitales : une seule discordance.

Histoire de la maladie. — Madeleine, en mars 1943, un examen médical est provoqué par des douleurs thoraciques datant de 1 an, de l'asthénie, de l'amaigrissement, de l'anorexie depuis plusieurs mois. On découvre une infiltration sous claviculaire discrète bilatérale.

Présence de B. K. au tubage.

V. S. 14 - 36 - 94 m. (24^o heure).

Haptoglobine : 1,20.

Elle est hospitalisée à Laennec (crèche) pour faciliter les examens. Elle se repose ensuite chez elle, puis elle part au sanatorium de Hauteville d'où, après un an de cure simple, elle sort le 7 août 1944 en bon état général et local.

Elle a repris son travail en janvier 1945 et elle va bien.

Nous possédons 3 examens radiographiques.

Le premier date du début de la maladie (19 mars 1943). Il montre une tuberculose nodulaire des deux sommets. Des tomographies pratiquées le 27 mars 1943 permettent de supposer sans qu'on puisse l'affirmer, l'existence de petites pertes de substance, en mie de pain de la région rétroclaviculaire gauche.

Deux mois après, en mai 1943, on observe un nettoyage net des deux sommets.

En juillet 1945, des ombres persistent aux deux sommets, d'aspect bien cicatricel.

Louise a été examinée en mars 1943 lors de l'établissement du diagnostic de tuberculose pulmonaire de sa jumelle.

Elle avait une cuti-réaction positive.

Elle aurait eu à ce moment là, une pleurite pour laquelle elle s'est reposée trois mois à la campagne.

Elle va bien jusqu'à l'hiver 1944-1945 au cours duquel elle se sent fatiguée.

Un examen radiographique pratiqué en février 1915 aurait montré une image thoracique normale.

Enfin, une radiographie faite le 23 juin 1945 à Laënnec montre l'existence d'une tuberculose ulcéro-nodulaire des 2 sommets. Cette image radiologique est très comparable à celle de sa sœur jumelle faite en mars 1943.

Louise se repose. Nous la revoyons quelque temps après, le 13 juillet 1945, avant son départ à la campagne. Elle se sent très bien. Il semble que s'ébauche un nettoyage radiologique assez net.

En résumé :

Jumelles univitellines.

Concordance complète de la maladie dans sa forme de début et son allure évolutive. Début à 2 ans d'intervalle alors que les jumelles qui ayant toujours vécu ensemble étaient séparées par la maladie de Madeleine.

OBSERVATION VII

Les jumeaux O... Christian et Gérard sont nés le 29 avril 1923.

Il n'y avait qu'un seul placenta.

Identification. — Les jumeaux sont tout à fait semblables et il est très difficile, même après les avoir revus quelquefois de les distinguer l'un de l'autre.

Ils ont le même groupe sanguin A.

Même pigmentation iridienne : A III 2.

Des diamètres craniens très voisins :

fronto-occipitaux : Christian 190.

Gérard 192.

bi-pariétaux : Christian 160.

Gérard 160.

bi-zygomatiques : Christian 139.

Gérard 138.

Même taille : 1 m. 78.

Mêmes cheveux et même teint.

La forme du front, des sourcils, des yeux, du nez, de la bouche ainsi que la forme et le dessin de l'oreille sont identiques.

Même profil et même implantation des cheveux.

Empreintes digitales concordantes.

Histoire de la maladie. — A 18 ans Christian, à la suite d'une « grippe », continue à tousser, conserve un état subfébrile et une expectoration peu abondante.

Quelques semaines plus tard un examen radiographique montre la présence d'une cavité sous-claviculaire droite.

Un pneumothorax d'emblée total et rapidement efficace est créé.

Après un séjour d'un an au sanatorium des étudiants, le malade reprend une activité normale et se porte bien depuis.

Gérard a été examiné au moment de la maladie de son frère.

Aucun signe clinique n'avait attiré l'attention dans les mois ou années précédentes.

Cependant l'examen radiographique montre l'existence de quelques nodules denses d'aspect stabilisé de l'apex droit.

Il existe en outre chez les deux frères une ombre légère dans la région rétroclaviculaire externe gauche.

L'aspect radiologique des lésions observées chez Gérard ne s'est pas modifié au cours de ces 4 années dernières.

A noter toutefois une hémoptysie sans modification radiologique en mai 1946.

En résumé :

Univitellins.

Concordants.

Gérard et Christian présentent des aspects radiologiques très voisins.

Gérard n'a jamais eu aucun des signes cliniques observés chez Christian.

OBSERVATION VIII

Les jumeaux A... Jean et André sont nés le 19-septembre 1928.

André est né le premier, une demi-heure avant son frère.

Leur père affirme qu'il n'y avait qu'un placenta et qu'une seule poche des eaux.

Antécédents héréditaires. — Leur père n'est jamais malade (ses fils lui ressemblent physiquement beaucoup).

Leur mère a été tuberculeuse pulmonaire : cette tuberculose découverte en 1935 au dispensaire de la rue

Gambetta a occasionné deux longs séjours à l'Hôpital Broussais en 1936 et en 1937. Elle serait morte en 1939 d'une « maladie de nerfs ».

Ils n'ont et n'ont eu ni frère ni sœur.

Identification. — La ressemblance est à peu près absolue dans tous les traits.

Même groupe sanguin A.

Même pigmentation iridienne A IV 3.

Même aptitude à goûter la P. T. C. un peu amère.

Diamètres fronto-occipitaux : André 186.

Jean 183.

— bi-pariétaux : André 159.

Jean 161.

— bi-zygomatiques : André 142.

Jean 143.

Taille : André 1 m. 55.

Jean 1 m. 55.

Mêmes cheveux, teinte, implantation et enroulement.

Même Ptosis bi-latéral, un peu moins marqué à gauche chez Jean que chez son frère.

Mêmes dents.

Même asymétrie faciale légère.

Même forme du nez, des yeux, des lèvres et du front.

Oreilles identiques.

Empreintes digitales : deux légères discordances.

Histoire de la maladie tuberculeuse. — Les cuti-réactions en 1939, après la mort de leur mère étaient négatives chez les deux jumeaux.

Ils sont en apprentissage ensemble et ne se sont pas quittés.

Jean en décembre 1944 a une « grosse fièvre pendant 8 jours » considérée comme une « grippe ».

Mais il reste fatigué et continue à tousser.

En avril 1945 son père l'envoie au dispensaire de la rue Gambetta où l'on constate : cuti-réaction positive ; image pulmonaire anormale.

André a une cuti-réaction négative.

L'examen radiographique montre chez Jean : dans la région parahilaire gauche des opacités floues s'insinuant en éventail dans le parenchyme.

Nous revoyons André et Jean le 19 novembre 1945.

La cuti-réaction d'André est toujours négative, son thorax est radiologiquement normal.

Jean n'est resté que 10 jours au préventorium où il s'ennuyait, il continue à se reposer chez lui et se sent assez

bien. L'examen radiologique montre la diminution d'importance de l'image parahilaire gauche.

En résumé :

Jumeaux univitellins.

Discordants dans le temps de leur primo-infection.

André cuti-réaction négative.

Jean primo-infection en 1944 avec signes cliniques importants et signes radiologiques nets.

OBSERVATION IX

Les jumeaux T... Maurice et Arsène sont nés le 14 avril 1929.

Nous n'avons pu recueillir aucune précision sur l'accouchement.

Antécédents héréditaires. — Leur père est mort de tuberculose pulmonaire en 1938, il a vécu longtemps en contact avec les deux jumeaux.

Leur mère est bien portante, ininterrogeable et s'opposant formellement à ce que l'on coupe une mèche de cheveux à ses fils.

Les jumeaux avaient un frère aîné qui est mort de méningite tuberculeuse à l'âge de 16 ans en 1938.

Antécédents personnels. — Les deux jumeaux ont eu leurs dents en même temps.

Mêmes maladies (?) en même temps.

Ils sont apprentis tourneurs dans une aciérie.

Identification. — Maurice et Arsène ont entre eux une très grande ressemblance.

Même pigmentation iridienne B II 3.

Même couleur des cheveux, même implantation, même enroulement.

Diamètres fronto-occipitaux : Arsène 191.

Maurice 189.

— bi-pariétaux : Arsène 148.

Maurice 147.

— bi-zygomatiques : Arsène 130.

Maurice 129.

Taille : Arsène 1 m. 56.

Maurice 1 m. 54.

Poids : Arsène 45 kg.

Maurice 43 kg.

Même profil, mêmes lèvres tombantes, mêmes oreilles grandes à lobes larges et pendants, de formes tourmentées, mêmes sourcils, même front, même forme d'yeux, même ovale du visage.

Histoire de la tuberculose. — Arsène : cuti-réaction négative. Maurice : cuti-réaction positive.

Examen radiologique. — Les images pulmonaires sont sensiblement normales.

En résumé :

Jumeaux univitellins.

Discordance de date de la primo-infection.

OBSERVATION X

Les jumelles D... Andrée et Colette sont nées le 24 avril 1930, à 10 minutes d'intervalle.

Andrée est née la première.

Il n'y avait qu'une seule poche des eaux.

Antécédents héréditaires. — Leur père et leur mère sont bien portants.

Elles ont un frère et une sœur de 11 et 6 ans bien portants.

On ne relève aucun cas connu de tuberculose dans la famille.

Il n'y a pas d'autre cas de jumeaux.

Antécédents personnels. — Il a toujours existé entre Andrée et Colette une grande ressemblance qui fait qu'on les confondrait si Andrée n'était un peu plus grande que sa sœur.

Elles ont eu en même temps les mêmes maladies :

à 16 mois : coqueluche,

scarlatine ;

à 2 ans 1/2 une broncho-pneumonie qui a débuté chez les 2 jumelles à 2 heures d'intervalle.

à 7 ans, la rougeole.

Identification. — Leur ressemblance est très marquée.

Même groupe sanguin A.

Même pigmentation iridienne A IV 4.

Même aptitude à goûter la P. T. C. amère.

Même coloration des cheveux.

Diamètres fronto-occipitaux : Andrée 180.

Colette 181.

— bi-pariétaux : Andrée 148.

Colette 148.

— bi-zygomatiques Andrée 130.

Colette 130.

Tailles : Andrée 1 m. 50, Colette 1 m. 48.

Mêmes dents, même front, nez, lèvres (face et profil), même forme des yeux et des sourcils, mêmes oreilles.

Maladie tuberculeuse. — Colette aurait, il y a 2 ans, eu une primo-infection avec ombre pulmonaire radiologique anormale.

Elle est restée 6 mois au préventorium du Glandier et est revenue bien portante.

Elle est actuellement en excellent état général.

L'examen radiographique pratiqué le 26 juin 1945 montre l'existence de marbrures denses dans la région axillaire droite, reliquat vraisemblable de lésions de primo-infection.

Andrée a une cuti-réaction toujours négative au dernier examen (26 juin 1945).

En résumé :

Jumelles univitellines.

Discordance de la date de la primo-infection.

OBSERVATION XI

L'observation des jumeaux de N... nous est communiquée par le docteur *Douady*.

Elle concerne Mlle de N... dont le frère jumeau a été fusillé par les Allemands en septembre 1944. Il était alors en bonne santé, indemne de tuberculose.

Sa sœur jumelle a eu une tuberculose pulmonaire diagnostiquée en 1937 alors qu'elle toussait, se sentait fatiguée, avait un peu de fièvre et présentait une expectoration peu abondante depuis un mois environ.

L'examen radiographique a montré une caverne de la base gauche.

Les bacilloscopies étaient positives.

Un pneumothorax est créé le 20 décembre 1937 suivi d'un nettoyage rapide des lésions.

Mlle de N... reprend son activité en 1938 et va bien jusqu'en 1946 où serait survenue une nouvelle poussée à la suite de fatigues excessives.

En résumé :

Jumeaux univitellins.

Discordants.

OBSERVATION XII

Le docteur *Petiteau*, de Bordeaux, nous signale le cas de la famille B... où les trois filles, l'aînée 19 ans et ses sœurs, 2 jumelles de 16 ans, ont été en contact en 1942 avec une cousine morte de tuberculose en 1945.

Le père de ces enfants aurait une tuberculose fibreuse torpide.

En 1943, la fille aînée fait une pleurésie bilatérale.

Une des jumelles a une primo-infection sans signes cliniques mais avec ombre radiologique importante du lobe inférieur droit.

L'autre jumelle reste indemne.

En 1945, la jumelle atteinte en 1943 présente une granulie méningée qui l'emporte en 20 jours.

En même temps, sa sœur aînée fait un 3^e épanchement pleural à gauche pour lequel elle est en traitement.

La jumelle survivante est en excellente santé.

Les 3 jeunes filles sont de types physiques bien différents.

L'aînée est une forte fille aux épaules carrées, au faciès large, aux cheveux chatain foncé « type d'origine basque », nous dit le docteur *Petiteau*.

La jumelle décédée était rousse, longiligne, à peau très blanche.

La jumelle bien portante est une pyrénéenne typique : stature moyenne, membres graciles, hanches étroites, cheveux et iris noirs.

En résumé :

Jumelles bivitellines.

Discordance complète.

OBSERVATION XIII

Le docteur *Le T...* nous rapporte sa propre observation :

« Je suis jumeau bivitellin et il y a lieu de croire que
« ma sœur jumelle et moi avons été contaminés par une
« femme de chambre.

« Ma sœur a fait une atteinte apparente à l'âge de
« 14 ans et moi-même à l'âge de 18 ans.

« Ma sœur est décédée et moi-même ai eu la chance
« de me guérir complètement avec un pneumothorax
« bilatéral. »

En résumé :

Jumeaux bivitellins.

Concordance de tuberculose grave.

L'un meurt, l'autre guérit.

OBSERVATION XIV

Les jumeaux Cyrille et Marguerite sont nés le 1^{er} février 1915. Marguerite une demi-heure avant Cyrille.

Antécédents héréditaires. — Leur père est mort d'un accident à 46 ans.

Leur mère est morte de rhumatismes à 72 ans.

Ils ont 3 frères et 5 sœurs tous bien portants.

Antécédents personnels. — Les jumeaux vivent ensemble jusqu'en 1937. Il est curieux de noter qu'il existe entre eux une grande ressemblance physique. Ils ne se querellent jamais, ne veulent jouer avec aucun autre camarade, ni même avec leurs autres frères et sœurs.

Histoire de la maladie. — Marguerite a toujours été bien portante.

Cyrille a eu à l'âge de 13 ans une déviation de la colonne vertébrale. Il a continué à travailler avec un corset orthopédique qui n'a pas empêché la déviation de s'accroître.

À l'âge de 18 ans, il est envoyé à l'hôpital de Berk où il garde un corset plâtré pendant 2 ans.

Actuellement, il ne souffre pas, son état général est bon.

Il existe une déformation très importante : cyphoscoliose dorso-lombaire que confirme une radiographie.

En résumé :

Jumeaux bivitellins.

Discordants.

L'un bien portant, l'autre atteint du mal de Pott dorso-lombaire.

OBSERVATION XV

Jean et Thérèse G., sont nés le 8 octobre 1925.

Leur père est bien portant.

Leur mère souffre d'un rétrécissement mitral depuis l'adolescence, des accidents gravido-cardiaques ont obligé à hâter l'accouchement des jumeaux et sur lequel elle ne peut donner aucune autre précision. Elle n'a pas eu d'autre enfant.

Antécédents personnels. — Les jumeaux n'avaient aucune ressemblance entre eux.

Thérèse ressemble à sa mère.

Jean ressemblait à son père.

Un neveu du père (donc cousin des jumeaux) est en traitement pour tuberculose pulmonaire : il n'a eu aucun contact avec Jean.

Les jumeaux ne se sont pas quittés jusqu'à la maladie de Jean.

Ils n'ont jamais été malades, sauf une coqueluche, ensemble, à l'âge de 3 ans.

Histoire de la maladie. — Thérèse est bien portante.

Sa cuti-réaction a viré en avril 1943 sans signes cliniques ni radiologiques; au moment de la mort de son frère.

Le 27 avril 1945 un examen radiographique montre une image thoracique normale.

Thérèse donne de ses nouvelles en décembre 1945. Elle est suivie radioscopiquement de façon régulière et est toujours bien portante.

Jean commence à tousser en août 1942. Bientôt cette toux s'accompagne d'un état subfébrile qui inquiète le malade et l'amène à consulter au dispensaire de Nanterre où le docteur *Nico* découvre une cavité de la base droite avec bacilloscopie positive.

Il est admis à l'hôpital Laennec où un pneumothorax est créé le 28 septembre 1942.

Bon collapsus.

La température semble se régulariser.

Le malade reste un mois chez lui en attendant son départ au sanatorium de Bligny : il va bien.

En décembre 1942, commencent au sanatorium de Bligny des hémoptysies en série.

Il meurt au cours d'une hémoptysie en avril 1943.

En résumé :

Bivitellins.

Discordants.

Thérèse bien portante.

Jean est mort en avril 1943 de tuberculose pulmonaire.

OBSERVATION XVI

Les jumeaux V... Fernand et André sont âgés de 5 ans 1/2.

Ils nous sont amenés par leur père qui ne peut donner aucun renseignement sur l'accouchement.

Antécédents héréditaires. — Leur père serait, dit-il, bien portant.

Leur mère également.

Ils ont 4 frères et sœurs de 24, 19, 15 et 2 ans, tous en excellente santé.

Antécédents personnels. — Ils ont été tous les deux traités pour rachitisme à l'âge de 1 an.

Ils ont eu la coqueluche et des otites en 1941.

Identification. — En dépit d'une grande ressemblance

il n'est pas question de confondre ces jumeaux ; ils ont une taille très voisine :

André 1 mètre.

Fernand 98 cm.

Même forme de tête :

Diamètres fronto-occipitaux : André 167.

Fernand 166.

— bi-pariétaux : André 133.

Fernand 133.

— bi-zygomatiques : André 111.

Fernand 111.

Ils ont également la même forme des yeux, des sourcils, même implantation et même forme des oreilles, hautes, larges, décollées.

Mais il existe une différence nette de teint. André a le teint plus clair, les cheveux d'un blond plus clair et plus roux que son jumeau, les yeux un peu plus clairs que Fernand. Enfin le massif facial est plus avancé, le nez plus droit, la lèvre supérieure plus avancée, les cils plus longs chez André que chez Fernand.

En outre la Fondation Darracq où ils ont été placés à l'âge de 1 an, nous communique les renseignements suivants :

Poids à 13 mois : Fernand 5,990.

André 6,920.

Taille à 13 mois : Fernand 70,5 cm.

André 69 cm.

A leur sortie le 24 décembre 1941 : 23 mois.

Poids : Fernand 9,500.

André 9,960.

Taille : Fernand 72 cm.

André 78 cm.

Dents : Fernand 10.

André 16.

De plus, André a marché seul à 20 mois ; Fernand ne marchait pas seul à sa sortie.

Histoire de la maladie. — L'histoire de la maladie tuberculeuse nous est également fournie par la Fondation Darracq.

Ils avaient été en contact avec leur père malade (?).

L'examen radioscopique montrait :

Fernand 21 décembre 1940 :

— nombreux nodules disséminés dans les régions juxta-hilaires.

André 21 décembre 1940 :

— petits nodules juxta-hilaires à gauche ; à droite, hile très étendu avec réaction juxta-hilaire supérieur.

Examens radiographiques à la sortie de la Fondation Darracq (24 déc. 1941). Fernand : calcifications aux deux hiles.

A droite, taches arrondies juxta-hilaires.

A gauche, ombre latéro-trachéale.

L'examen radiographique du 4 mai 1945 montre :

Chez André : une séquelle scissurale droite de primo-infection.

L'image thoracique de Fernand est sensiblement normale. Les deux enfants ont un bon état général.

En résumé :

Jumeaux bivitellins.

Concordants.

Enfants probablement contaminés dans les premiers mois par leur père malade.

Ils ont fait à l'âge de 1 an une primo-infection, cliniquement semblable, radiologiquement très voisine, et sont 4 ans après, en bon état général et local.

OBSERVATION XVII

Les jumelles P... Christiane et Rolande sont nées le 18 mars 1937 à 15 minutes d'intervalle, Rolande la première.

Il existait 2 poches des eaux.

Rolande pesait 2 kg. 500.

Christiane pesait 2 kg. 600.

Antécédents héréditaires. — Leur père est bien portant.

Leur mère est albuminurique.

Il n'y a pas de tuberculose connue dans la famille.

Une autre paire de jumeaux, vraisemblablement bivitellins, est à noter dans la famille du père (cousins germains).

Les jumelles n'ont ni frère ni sœur.

Antécédents personnels. — Elevées facilement, même enfance (dents, marche...).

Elles ont toujours été malades ensemble, scarlatine, coqueluche, rougeole, amygdalotomie le même jour, mais Rolande avait les amygdales plus grosses et plus infectées que sa sœur.

Identification. — Même taille 1 m. 29.

Même aptitude à goûter la P. T. C. très amère.

Mais Christiane est plus brune, plus vivante, plus joueuse et plus brusque que sa sœur.

Leurs caractères sont très différents.

Christiane a les cheveux frisés, ceux de sa sœur sont plus clairs et plats.

Les yeux de Christiane sont un peu plus clairs A IV 1 que ceux de Rolande A IV 2.

Diamètres fronto-occipitaux : Rolande 181.

Christiane 176.

— bi-pariétaux : Rolande 144.

Christiane 145.

— bi-zygomatiques : Rolande 123.

Christiane 125.

Enfin les groupes sanguins sont différents :

Rolande : groupe A.

Christiane : groupe O.

Histoire de la maladie. — En 1944 des cuti-réactions sont pratiquées :

 négative chez Rolande,

 positive chez Christiane avec image thoracique normale.

En 1945 Rolande a une cuti-réaction positive avec une toute petite calcification dans le parenchyme gauche. Christiane qui est un peu fatiguée, qui a maigri et pâli présente une grosse opacité hilaire droite dense à type d'adénopathie inter-bronchique.

Revues le 3 janvier 1946 : elles vont bien, Christiane a repris ses classes après 6 mois de repos.

En résumé :

 Bivitellines.

 Discordantes.

 Décalage d'une primo-infection chez ces jumelles. Cette primo-infection n'est pour Rolande qu'un virage de cuti-réaction avec constitution très rapide d'une calcification séquelle de complexe primaire.

 Christiane a une histoire clinique nette, traînante avec ombre radiologique importante.

OBSERVATION XVIII

Les jumelles P... Paulette et Suzanne nous sont signalées par le docteur Chadourne : Paulette est actuellement en traitement au sanatorium de Chevilly.

Elles sont nées le 12 août 1924.

Une sage-femme de Levallois, qui était présente à l'accouchement, nous écrit :

« ... Elles sont nées à 15 ou 20 minutes d'intervalle, mais je ne me rappelle en aucune manière comment était la délivrance, cependant il n'y avait qu'un placenta... Je crois me souvenir qu'il y avait une cloison de séparation, mais je ne te donne pas comme certain.

Antécédents personnels. — Elles ont eu ensemble, à 2 ou 3 jours d'intervalle, varicelle, coqueluche, oreillons, rougeole.

A 6 ans, elles sont opérées de végétations adénoïdes et d'hypertrophie des amygdales.

Paulette avait une hernie ombilicale pour laquelle elle a porté une ceinture jusqu'à 8 ans.

Suzanne n'a jamais eu de hernie.

Paulette a toujours été plus « fragile » que Suzanne.

Leurs premières règles sont apparues à 1 mois d'intervalle.

Il n'existe aucun syndrome affectif : on est même frappé du manque d'intérêt qu'elles semblent se porter mutuellement.

Elles ont vécu ensemble jusqu'à la maladie de Paulette.

Morphologie. — L'identification est assez difficile.

Même groupe sanguin A.

Même pigmentation iridienne : B I 2.

Même aptitude à goûter la P. T. C. (ne goûtent pas).

Même forme du nez face et profil.

Même teint.

Mais les jumelles ne se ressemblent en rien dans leur allure et leur expression.

Paulette a la tête plus large avec des proportions différentes :

Diamètres fronto-occipitaux : Paulette 182.

Suzanne 170.

— bi-pariétaux : Paulette 147.

Suzanne 143.

— bi-zigomatiques : Paulette 131.

Suzanne 123.

Paulette a la lèvre inférieure plus épaisse que sa sœur, bien que la forme de leur bouche soit très voisine.

Enfin leurs oreilles, quoique de même type, plutôt grandes, allongées, à grand axe vertical, sont de dessins différents.

Leurs empreintes digitales sont différentes.

Tous signes qui nous permettent de penser à un dizygotisme certain.

Histoire de la maladie tuberculeuse. — Suzanne est en bonne santé : un examen radiographique pratiqué le 20 avril 1945, montre l'intégrité de l'image pulmonaire.

A cette date, la vitesse de sédimentation est à 15-32-87.

Nous avons eu de ses nouvelles en février 1946 ; elle est toujours en bonne santé.

Paulette, en décembre 1943, présente une toux sèche avec asthénie ; elle va consulter au dispensaire de Clichy où un diagnostic de « scissurite scléreuse gauche » avec bacilloscopie positive est établi. Elle se repose à la campagne où s'améliore son état général.

En mai 1944, alors qu'elle est toujours au repos, débute une nouvelle période d'asthénie, d'amaigrissement : un nouvel examen radiographique montre la présence d'une cavité sous-claviculaire gauche.

Le 16 août 1944, elle entre au sanatorium de Chevilly où est constatée l'existence d'une volumineuse cavité gauche accompagnée d'une infiltration diffuse de ce poumon.

Infiltration de la zone moyenne droite.

Création d'un pneumothorax gauche, très largement adhérent, non améliorable en pleuroscopie.

Il entraîne cependant une importante amélioration fonctionnelle et locale.

On lui associe, en septembre 1945, une acoolisation du nerf phrénique gauche et en octobre 1944 un pneumopéritoine.

Décembre 1944. Le pneumothorax gauche est abandonné : cet abandon est suivi d'un nouveau progrès de l'amélioration locale.

En février 1945, accentuation des lésions qui nécessitent la création d'un pneumothorax droit qui est maintenu avec un faible collapsus.

En avril 1945, aucune modification des lésions gauches.

En résumé :

Jumelles bivitellines.

Cas discordant.

Paulette présente depuis décembre 1943 une tuberculose pulmonaire bilatérale excavée.

Suzanne est bien portante en 1945.

OBSERVATION XIX

Les jumelles S... Jacqueline et Gisèle sont nées le 20 janvier 1922.

Accouchement prématuré à 7 mois et demi.

Jacqueline est née la première.

Il existait 2 poches des eaux.

Jacqueline pesait 1 kg. 500 et Gisèle 0 kg. 800.

Nourries jusqu'à 6 mois par leur mère elles ont repris très rapidement un poids normal.

Antécédents héréditaires. — Leur mère a subi peu après leur naissance une hystérectomie totale pour salpingite, elle a eu une mastoïdite en 1934. Elle se sent toujours fatiguée, mais n'a jamais eu de maladie grave en dehors de ces accidents, elle ne tousse pas et elle a une image thoracique normale.

Le père des jumelles est mort en décembre 1929 à 37 ans, avait été gazé en 1916, sa lèvre inférieure était brûlée, mais il n'avait jamais toussé jusqu'en 1929 où s'est déclarée une tuberculose pulmonaire rapidement évolutive.

La grand'mère maternelle des jumelles a eu 2 jumeaux garçon et fille morts à la naissance.

Les jumelles n'ont ni frère ni sœur.

Antécédents personnels. — Les deux jumelles ont été élevées ensemble et se sont comportées à peu près de la même façon au cours de leur enfance ; Gisèle a été un peu plus fragile que sa sœur.

Elles ont eu ensemble, vers l'âge de 3 ans la coqueluche et la varicelle, à 4 ans la rougeole.

A 6 ans, Jacqueline a la rubéole pendant que Gisèle a la scarlatine.

Même date de puberté (premières règles à 2 jours d'intervalle).

Jacqueline a eu vers 13 ans une appendicite et un érisypèle frontal.

Identification. — Les jumelles de même taille, 1 m. 57, ont une grande ressemblance des traits, de la forme des yeux, du nez, de la bouche.

Leurs oreilles présentent le même dessin. Cependant Jacqueline est un peu plus blonde, a le teint un peu plus clair que sa sœur.

Leur pigmentation iridienne est différente.

Enfin, leurs empreintes digitales sont discordantes.

Par ailleurs même groupe sanguin O.

Elles ne goûtent ni l'une ni l'autre la P. T. C.

Diamètres fronto-occipitaux : Gisèle 176.

Jacqueline 175.

Diamètres bi-pariétaux :	Gisèle	147
	Jacqueline	150.
— bi-zygomatiques :	Gisèle	125.
	Jacqueline	131.

Histoire de la maladie. — Les jumelles auraient été en contact vers l'âge de 12 ans avec un tuberculeux pulmonaire.

Leur mère les amène consulter au dispensaire de la rue Typhaine où est constatée l'existence de cuti-réactions positives. A cette époque Jacqueline se porte bien, Gisèle aurait eu des ganglions pour lesquels elle est envoyée faire un séjour au préventorium du Glandier.

Depuis cette époque, Gisèle va bien. Elle présente une image thoracique normale.

Jacqueline, en mai 1943, est examinée pour son admission comme employée aux P. T. T. et a une image thoracique normale.

En octobre 1943, elle est fatiguée et tousse. En décembre 1943, on découvre une tuberculose pulmonaire bilatérale avec bacilloscopies positives.

Un pneumothorax droit, puis un pneumothorax gauche sont successivement tentés sans succès à l'hôpital Boucicaut.

Après un mois de cure simple à Hauteville, les B. K. auraient disparu de l'expectoration. Elle ne reste que 4 mois en sanatorium. Rentrée à Paris en août 1944, reprend rapidement son travail et va bien.

En octobre 1944, nouvelle poussée avec asthénie, toux, bacilloscopie positive.

On lui propose un extrapleurale qu'elle refuse. Elle se repose chez elle et tout rentre dans l'ordre : en janvier 1945, elle va bien. Le tubage et l'homogénéisation des crachats sont négatifs ; elle est enceinte de huit mois et supporte bien sa grossesse.

Quelques mois plus tard, nous apprenons par la mère des jumelles que l'accouchement de Jacqueline s'est passé normalement et n'a pas eu de suites fâcheuses.

Gisèle se maintient en bonne santé.

En résumé :

Jumelles bivitellines.

Discordance.

Tuberculose pulmonaire ouverte bilatérale de Jacqueline.

Gisèle bien portante.

OBSERVATION XX

Les jumelles B... Denise et Janine sont nées le 7 mai 1938 à Montrouge (Seine).

Denise est née la première, 20 minutes avant sa sœur, elle pesait 2 kg., Janine pesait 2 kg. 500.

Il y avait 2 poches des eaux, 2 placentas.

Antécédents héréditaires. — Leur mère est bien portante.

Leur père a eu il y a 2 ans une broncho-pneumonie et il y a 4 mois une mastoïdite opérée : la suppuration persiste actuellement.

Les frères et sœurs, 15, 8, 2 et 1 an ont des cuti-réactions négatives.

Il existe dans la famille d'autres jumeaux bivitellins : frère et sœur du père de nos jumelles.

Antécédents personnels. — Denise et Janine se ressemblent beaucoup, il est assez facile de les confondre quand on n'analyse pas leurs traits.

Elles ont eu en même temps les mêmes maladies :

- varicelle,
- oreillons,
- coqueluche,
- otite.

Janine a eu à 2 ans et à 5 ans des convulsions que n'a pas présentées Denise.

Identification. — Difficile quand on est en présence des jumelles.

Cependant Janine est un peu plus grande, 1 m. 27 et Denise 1 m. 24.

Janine a les cheveux un peu plus souples et un peu plus bruns que sa sœur. Elle a la peau un peu plus foncée.

Mêmes yeux A III 2.

Toutes deux trouvent très amère la P. T. C.

Diamètres fronto-occipitaux : Janine 173.

Denise 174.

— bi-pariétaux : Janine 141.

Denise 139.

— bi-zygomatiques : Janine 126.

Denise 120.

Enfin leurs groupes sanguins sont différents.

Histoire de la maladie. — En juin 1945 on découvre à l'occasion de cuti-réactions systématiques à l'école que Denise a une cuti positive.

Depuis quelque temps elle est fatiguée.

Examen radiographique en juin 1945 :

- grisaille para-hilaire,
- nodule flou sus-hilaire.
- hile augmenté de volume.

Janine cuti-réaction négative.

En résumé :

Jumelles bivitellines.

Denise primo-infection avec signes cliniques et radiologiques.

Janine cuti-réaction négative.

Le docteur *R. Froyez*, de Berck, nous signale 6 groupes de jumeaux.

4 sont des bivitellins certains (observations XXI, XXII, XXIII, XXIV).

Les 2 autres des univitellins probables dont nous n'avons pu étudier qu'un groupe (observation XXV).

OBSERVATION XXI

Concerne un garçon de 4 ans atteint d'une tumeur du pied d'origine tuberculeuse et ayant une sœur jumelle indemne. Toutes les conditions de milieu, d'hygiène, et d'alimentation sont identiques.

En résumé :

Bivitellins.

Discordance.

OBSERVATION XXII

Mademoiselle B..., 48 ans, atteinte d'un mal de Pott dorso-lombaire, a une sœur jumelle bien portante et physiquement très différente : couleur d'yeux, de cheveux, taille, voix...

Elles ont 6 frères et sœurs bien portants.

Un frère mort de tuberculose.

En résumé :

Bivitellines.

Discordantes.

OBSERVATION XXIII

Une grande différence morphologique existe également entre *Mademoiselle D... Gabrielle* atteinte de mal de Pott et sa sœur jumelle bien portante.

Les jumelles ont 7 ans.

Elles ont 2 frère et sœur bien portants.

Un mort de tuberculose.

En résumé :

Bivitellines.

Discordantes.

OBSERVATION XXIV

Mademoiselle G... Paulette, 25 ans, atteinte de tuberculose pulmonaire, a un jumeau bien portant.

Ils ont 4 frères et sœurs bien portants.

Résumé :

Bivitellins.

Discordants.

OBSERVATION XXV

Les jumelles H.-G. Marie et Louise sont nées le 22 juin 1890.

Marie est née la première.

Nous n'avons aucune précision sur l'accouchement.

Antécédents héréditaires. — Leur père est mort à 68 ans d'asthme cardiaque.

Leur mère est bien portante à 82 ans et très alerte encore.

Elles ont 4 autres frères et sœurs bien portants.

Aucun cas de tuberculose n'est connu dans leur famille.

Antécédents personnels. — Les jumelles ont vécu ensemble jusqu'à l'âge de 20 ans, époque du mariage de Marie qui les sépare.

Elles ont toujours eu la même stature, la même voix, les mêmes traits, à tel point que même à l'âge de 20 ans, leur mère les confondait et pour les reconnaître, regardait leur front. Elles ont en effet toutes les deux une cicatrice au-dessus de l'arcade sourcilière gauche, mais celle de Louise est plus haut placée que celle de Marie.

Il y a très peu de temps encore, avant que Louise ait fait teindre ses cheveux blancs, il était très difficile, même pour leur famille, de les distinguer l'une de l'autre.

Marie s'est mariée à 20 ans. Son premier mari est mort de tuberculose pulmonaire en 1914.

Elle a eu de lui une fille morte en 1933 de tuberculose pulmonaire bilatérale traitée depuis 1922.

Le deuxième mari de Marie est bien portant.

Elle a eu de lui 2 enfants actuellement âgés de 28 et 25 ans bien portants.

Louise s'est mariée à 22 ans. Son mari est bien portant.

Elle a une fille de 20 ans bien portante.

Les deux jumelles n'ont jamais été malades jusqu'en 1943.

Seule une hypertension a été décelée chez l'une et chez l'autre à l'âge de 45 ans.

Identification. — L'histoire, racontée par Louise, des confusions qu'ont entraînées au cours de toute leur existence leur ressemblance, ne laisse guère de doutes sur leur monozygotisme.

Nous avons examiné Louise, bien portante et n'avons pu voir Marie.

Le docteur *Froyez* nous a communiqué :

Son groupe sanguin O, le même que celui de Louise.
Ses empreintes digitales (pouce) concordantes.

Louise nous a confié des photographies les montrant absolument semblables, bien que Louise ait ses cheveux teints en noir et Marie ses cheveux blancs.

Histoire de la maladie. — Nous avons vu que Louise a toujours été et demeure en bonne santé. Son image thoracique est normale.

Marie, en contact avec son mari, tuberculeux mort en 1914, puis avec sa fille morte en 1933 est bien portante jusqu'en 1943.

En 1943, elle a une pleurésie.

Dans les mois qui suivent elle se repose à la campagne.

Alors débute une trochantérite tuberculeuse pour laquelle elle est actuellement en traitement à Berck.

Excellent état général.

En résumé :

Jumelles univitellines.

Discordantes.

Louise bien portante, Marie pleurésie puis trochantérite tuberculeuse.

CHAPITRE III

DISCUSSION

NOS OBSERVATIONS COMPORTENT DONC :

11 cas de couples de jumeaux univitellins.

14 cas de couples de jumeaux bivitellins.

- I. — Chez les jumeaux univitellins nous avons constaté :
- 7 cas de concordance dans la maladie tuberculeuse (observations 1 à 7) ;
 - 1 seul cas de discordance (observation 25) ;
 - les 3 autres cas (observations 8, 9 et 10) sont des discordances d'un aspect un peu particulier puisqu'elles concernent des jumeaux dont l'un a encore une cuti-réaction négative.
- II. — Chez les jumeaux bivitellins nous avons constaté :
- 11 cas de discordance ;
 - 2 cas de concordance (observations 13 et 16) ;
 - le dernier cas (observation 20) est aussi à mettre à part puisqu'il ne relate qu'une simple discordance dans la date de primo-infection de deux jumelles dont l'une a toujours une cuti-réaction négative.

En analysant un peu plus en détail nos observations de jumeaux univitellins nous avons noté un certain nombre de faits :

- En premier lieu la fréquence relative des formes de tuberculose radiologiquement très voisines, comparables dans leur pronostic, différentes par leur syndrome clinique à tel point que la maladie d'un des jumeaux resterait ignorée s'il n'était examiné systématiquement à l'occasion de la maladie de l'autre : il en est ainsi pour les observations 1, 3 et 7.
- Nous retrouvons cette même concordance d'image radiologique chez les jumelles T... (observation 6). Elle s'allie là à une concordance des signes cliniques et nous notons sa survenue à 2 ans d'intervalle alors que les jumelles ont été séparées par la maladie de Madeleine.
- Très évocatrice aussi, d'un même processus de défense l'observation IV de ces 2 jeunes gens de 15 ans qui

n'ont jamais présenté aucun signe clinique et chez qui on découvre ces très importantes calcifications pulmonaires.

- Seule est bien différente dans sa forme et son évolution, la tuberculose présentée par les jumeaux R... (observation V). Nous les avons considérés comme « concordants » puisque Régis a eu une tuberculose ganglionnaire manifeste et traînante. Mais en fait cette forme était bien différente de la forme à la fois ostéo-articulaire et pulmonaire qu'a présentée son frère. Nous constatons cependant qu'en dépit de la gravité de ses lésions, Roger se montre particulièrement résistant et semble évoluer vers la guérison.
- Nous noterons enfin que la seule discordance vraie que nous ayons observé (observation XXV) concerne un couple de jumelles où l'une, non exposée à la contamination, est restée bien portante alors que sa sœur en contact quasi-permanent avec des malades depuis l'âge de 20 ans a eu à l'âge de 53 ans une pleurésie, puis une trochantérite tuberculeuse qui semble devoir évoluer favorablement.

En détaillant nos observations de jumeaux bivitellins, nous sommes au contraire frappés de la netteté des différences de comportement existant dans chaque couple de jumeaux :

- 2 observations (12 et 15) concernent des jumeaux dont l'un est mort de tuberculose alors que l'autre restait en parfaite santé.
- 8 observations (11, 11, 18, 19, 21, 22, 23, 24) concernent des jumeaux dont l'un est en bonne santé et l'autre malade. Il s'agit 4 fois de tuberculose pulmonaire, 4 fois de tuberculose ostéo-articulaire (14, 21, 22, 23).
- L'observation 17 montre une discordance nette dans la forme de primo-infection.
- Notons enfin que les cas de concordance observés dans ce groupe ne ressemblent guère à ceux que nous avons rencontrés le plus souvent chez les univitellins; en effet :

- l'observation 16 concernant des enfants contaminés avant l'âge de un an n'a d'intérêt que par le fait qu'ils ont l'un et l'autre guéri sans séquelles ;
- l'observation 13 n'est qu'une concordance de maladie puisque l'un des jumeaux est guéri alors que sa sœur est morte.

Sans vouloir, nous l'avons déjà dit, donner à notre travail une autre signification que celle d'observations cliniques,

il est intéressant de noter que les résultats obtenus dans l'ensemble sont comparables à ceux qui ont été jusqu'ici publiés à la suite des travaux beaucoup plus importants entrepris en Allemagne par *von Vershuer* et aux Etats-Unis par *J. Kallman* et *David Reisner*.

Avec ces auteurs, nous sommes tentés de penser que seule une identité de terrain peut expliquer un parallélisme d'évolution parfois si spectaculaire d'une maladie habituellement très polymorphe dans ses manifestations.

Cette identité de terrain tellement plus fréquente chez les univitellins que chez les bivitellins est liée à un facteur héréditaire certain.

CONCLUSIONS

1° La participation du facteur héréditaire à l'origine de la tuberculose a toujours été discutée.

Dans le cadre de la génétique, les travaux de statistique, ceux de *Troisier* et *van der Stegen*, concluent à une participation importante de ce facteur qui interviendrait comme recessif.

2° La méthode des jumeaux semble actuellement la plus adaptée à l'étude du patrimoine héréditaire.

Elle a servi de base à d'importants travaux sur la tuberculose entrepris en particulier en Allemagne par *von Vershuer* qui observe 239 couples de jumeaux, et aux Etats-Unis par *Kallman* et *Reisner* qui en ont réuni 316 cas.

Tous ces travaux concourent à mettre en valeur l'importance du facteur héréditaire.

3° Nous apportons seulement 25 observations nouvelles, après avoir systématiquement éliminé celles qui ne nous paraissaient pas suffisamment rigoureuses.

Ces observations concernent :

11 couples de jumeaux univitellins,

14 couples de jumeaux bivitellins.

Chez les jumeaux univitellins, nous avons constaté : 7 cas de concordance dans la maladie tuberculeuse qui, une fois seulement, n'a pas présenté de forme clinique comparable chez les deux sujets ; 1 cas de discordance ; les 3 autres cas concernent des discordances dans la date de la primo-infection, un des éléments du couple ayant une cuti-réaction encore négative.

Chez les jumeaux bivitellins, nous avons constaté : 11 cas de discordance nette, 2 cas de discordance et 1 cas de discordance dans la date de primo-infection, avec jumelle ayant encore une cuti-réaction négative.

4° Le nombre insuffisant de nos observations, le recrutement polymorphe de nos jumeaux, nous interdisent toute conclusion formelle. Il est cependant intéressant de noter qu'elles nous orientent très nettement dans le sens des conclusions des travaux antérieurs, et que leur ensemble est très évocateur d'une participation importante du facteur héréditaire dans l'éclosion, l'évolution et le pronostic de la tuberculose.

Vu : Le Président de thèse
P. HARVIER.

Vu : Le Doyen
Pour le Doyen :
L'assesseur : LÉON BINET.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Université de Paris
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- APPERT. — Les jumeaux. Etude biologique-physiologique, médicale (Paris 1923).
- ARISTOTE. — Problèmes. Trad. Barthelemy-Saint-Hilaire, sect. VIII et 8.
- BROWN. — *Elemneta Medicinea* 1788. Trad. Bertin 1805.
- P. BURGER. — Jumeaux Monomniotiques (Bull. Soc. Obstet. Gynecol. 24 1935).
- J. BUTAT. — Thèse Paris, juin 1944. Contribution à l'étude de la tuberculose pulmonaire chez les jumeaux univitellins.
- CAULLERY M. — Biologie des jumeaux 1915.
- CUÉNOT. — L'espèce 1936.
- DELANOE E. — 1929, Grossesses gemellaires multiples (Maroc Médical).
- DIEHL et VERSHUER. — Traduction du docteur *Montandon*. Manuel d'Eugénique et d'Hérédité humaine.
- FERRARI M. — Une chaire de médecine au xv^e siècle. Thèse 1898.
- FRASCATOR. — Les trois livres de Jérôme Frascator. Trad. Meunier 1893.

- GALIEN. — De remed. parabit. Liv. II.
- GALTON F. — 1875, The History of twins, as a criterion value of the relative powers of nature and nurture (J. Of. anthrop. Institute 5).
- GOUAERTS A. — Le facteur héréditaire dans l'étiologie de la tuberculose (1922).
- GRANCHER. — Maladie des organes respiratoires. Paris 1890.
- GREEN C.-V. — 1934 Occurrence of niovular twins in multiple births (Science 80).
- GUYENOT. — L'hérédité 1942.
- HIPPOCRATE. — Œuvres complètes. Trad. Littré 1839.
- HIRRFELD. — Rôle de la constitution dans les maladies infectieuses des enfants.
- LAIGNEL-LAVASTINE. — Histoire de la médecine.
- LAMY. — Les applications de la génétique à la médecine.
- NEWMAN H.-H. — 1916 The biology of twins. — 1931 Différences between conjoined twins. — 1940 Mental and physical traits of identical twins reared apart. (Case XX).
- NEWMAN, FREEMAN et HOLZINGER. — 1937 : Twins, a study of heredity and environnement.
- NICOLLE Ch. — Destin des maladies infectieuses 1933.
- PEARL R. — Studies in human biology Baltimore 1924. De l'influence relative, du facteur constitutionnel dans l'étiologie de la tuberculose (1920-1921).
- PEARSON. — Study of the statisties of pulmonary tuberculoses, 1908.
- PIERY et ROSHEM. — Histoire de la tuberculose.
- SERGEANT. — Tuberculose et contagion (Bul. As. des Médecins de langue française de l'Amérique du Nord). Contagion et hérédité dans la tuberculisation (Journal Médical de Leysin, février 1936).
- SERGEANT et TURPIN. — Le terrain tuberculisable (nov. 1934).
- SIEMENS. — Die Zwillingspathologie (Berlin 1924).
- TROISIER. — Tuberculose pulmonaire cavitare de lobe supérieur gauche chez deux jumelles univitellines (Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris, 12 juillet 1940).
- TROISIER, BROUET et van der STEGEN. — Analyse génétique des familles entachées de tuberculose pulmonaire (Bull. Acad. de Méd., oct. 1942).
- TURPIN. — 1943, Génétique médicale (Encyclop. Méd. Chirurg.).

Imp. P. Chanove
253, Bd. St-Denis
Courbevoie-Seine
— 24.216-3-48 —
